Bemerkungen zu Friedr. Hildebrand's Abhandlung über die Lebensdauer und Vegetationsweise der Pflanzen

von

Fritz Müller

in Blumenau, St. Catharina in Brasilien.

(Brief vom 7. Aug. 1881 an Prof. Hildebrand in Freiburg i/Br.)

Vor wenigen Tagen brachte mir die Post Ihre Abhandlung über die Lebensdauer und Vegetationsweise der Pflanzen, für deren freundliche Zusendung ich bestens danke. Mein Interesse an ihrer Arbeit beweise ich Ihnen wohl am besten, indem ich Ihnen die Bemerkungen mittheile, zu denen sie mich anregte. Hätte ich dem Gegenstande mehr Aufmerksamkeit geschenkt, als ich bisher gethan, so möchte unsere Flora wohl manchen hübschen Beitrag zu den von Ihnen besprochenen Fragen bieten können. Ein merkwürdiges Beispiel langlebiger, nur einmal fruchtender Pflanzen bieten außer Foucroya auch unsere Bambusaceen. Sie blühen nur sehr selten und dann gleichmäßig in einem weiten Bezirk, um dann abzusterben. Doch weiß ich nicht, ob sie dann wieder frisch aus Samen aufwachsen müssen, oder wieder aus dem Wurzelstock austreiben. Im März 1877 traf ich auf unserem Hochlande, zwischen der Serra und Curitibanos, die Taguara (wie hier die baumartigen Gräser heißen) überall mit fast reifem Samen, und auch diesmal folgte dieselbe Rattennoth, wie sie vor mehr als 20 Jahren dort aus gleichem Anlass eingetreten war. Meilenweit bildet die Taguara das einzige Unterholz der Wälder; die großen mehligen Samen, die nun mit einem Male in Überfluss erzeugt werden, geben den Ratten so reiche Nahrung, dass sie in fabelhafter Weise sich vermehren und, wenn die Taguara-Samen zu Ende gehen, schaarenweise und mit unglaublicher Dreistigkeit die Wohnungen der Menschen überfallen, alle Pflanzungen zerstören und endlich verhungernd mit ihren Leichen die Luft verpesten. Ich habe in jener Zeit in »Nature« einen Bericht vom Hochlande unserer Nachbarprovinz Paraná gelesen, aus dem hervorging, dass auch dort in demselben Jahre die Taguara geblüht habe und dass dann dieselbe Rattennoth gefolgt war. Bei uns hat sie damals nicht geblüht und sie war in den nächsten Jahren sehr gesucht von den

Tropeiros des Hochlandes (zum Anfertigen von Körben u. dgl.), da sie bei ihnen nach dem Blühen vertrocknet war.

Kurzlebige, ununterbrochen das ganze Jahr hindurch blühende, fruchttragende und aufs Neue keimende Pflanzen scheint es hier nicht viel zu geben; ich entsinne mich augenblicklich als zweifellosen Beispieles nur einer winzigen Crucifere, von der ich Ihnen gelegentlich Samen schicken werde. Ebenso scheinen zweijährige Pflanzen selten zu sein; es gehört dahin eine Lobelia, die im zweiten Jahre einen Blütenschaft von bisweilen mehr als doppelter Manneshöhe treibt und dann abstirbt; ihre Heimat ist unterhalb der Serra, in den höheren Vorbergen, von wo sie bisweilen (durch Hochwasser) in einzelnen Pflanzen auch hierher zugeführt wird, und dann oft jahrelang sich aussät, bis sie den einheimischen Pflanzen wieder unterliegt. — Während diese Lobelia hier gut gedeiht, gilt dies nicht von den meisten zweijährigen Pflanzen kälterer Länder, die hier zwar üppig ins Kraut gehen, aber niemals blühen. Es fehlt ihnen hier die Winterruhe. So habe ich Echium vulgare aus Samen gezogen; die Pflanzen (etwa 10) hatten eine Reihe von Jahren gestanden, ohne zu blühen; da hatten wir einen eigenthümlichen Winter, der zwar keinen stärkeren Frost, aber wiederholt 4 bis 5 Tage andauernde Kälte brachte, bei der das Thermometer allnächtlich bis nahe auf 0 herunterging. Im folgenden Sommer blühte nur eine der Echium-Pflanzen. Keine der andern ist je zur Blüte gekommen; sie sind nach und nach eingegangen.

Carum Carvi hat ebenfalls bei mir nie geblüht, sondern ist, so üppig er auch wuchs, ohne Frucht zu tragen wieder eingegangen. Ebenso tragen Kohl, Rüben, Petersilie u. s. w. aus europäischem Samen kaum jemals Blüten. Doch giebt es hier eine (vielleicht aus Portugal stammende) Petersilie, die Frucht trägt. — Sellerie scheint nie zu blühen, obwohl wir hier in der Nähe des Meeres einen wilden Sellerie haben, der dem wilden Sellerie am Ufer der Ostsee sehr ähnlich ist. — Von Dipsacus fullonum blühen bei mir die meisten Pflanzen im zweiten Jahre, einige im dritten, einige gar nicht.

Unter den polycarpischen Pflanzen finden sich nicht nur solche, die zweimal im Jahre blühen, sondern auch solche, die ohne Unterlass Sommer und Winter hindurch blühen, z. B. Ricinus, Musa, mehrere Abutilon, Asclepias curassavica u. s. w. — Mehr als zweimal fruchten auch verschiedene Ficus-Arten; andere fruchten nur einmal, aber die verschiedenen Bäume derselben Art zu verschiedenen Zeiten (z. B. Ficus [Pharmacosycea] Radula); ja ich kenne einen riesigen Feigenbaum, dessen verschiedene Äste zu verschiedenen Jahreszeiten Frucht tragen. Es steht das in Zusammenhang mit der eigenthümlichen Bestäubungsweise der Feigen, welche verlangt, dass immer junge bestäubungsfähige Feigen vorhanden sind, wenn die Feigen, die dazu den Blütenstaub liefern, reif sind.

Unter den Sprossen polycarpischer Pflanzen (S. 72) giebt es auch solche, die nur einmal und zwar im ersten Jahre blühen, aber dann nicht absterben, sondern noch eine lange Reihe von Jahren leben und durch ihre Blätter der Ernährung der jüngeren Sprosse dienen; so sehr viele Orchideen, z. B. Cattleya. — Bei einigen Orchideen z. B. Cyrtopodium, bleiben die Sprosse auch nach dem Abfallen der Blätter noch jahrelang am Leben, bis die in ihnen aufgespeicherte Nahrung verzehrt ist.

Die Regel, dass keine Familie nur einjährige Pflanzen enthält, dürfte doch wenigstens eine Ausnahme haben. Endlicher bezeichnet die Burmanniaceen als plantae annuae, und auch mir sind nur einjährige Pflanzen dieser Familie vorgekommen (Burmannia auf feuchten Wiesen bei Lagoa auf der Insel St. Catharina; Dictyostegia und Cymbocarpa in meinem Walde).

Ob Bäume, die ihr ganzes Laub fallen lassen, immer in Folge kälteren Klimas aus immergrünen hervorgegangen? Auch viele (vielleicht die meisten) immergrünen Bäume haben ihre bestimmte Jahreszeit für den Laubfall, wie für das Treiben frischer Blätter. Sind die Blätter mehr als einjährig, so bleibt der Baum natürlich stets belaubt; wenn die Blätter genau einjährig sind, wenn also Laubfall und Blattentwicklung zusammenfallen, werden die Bäume nur für wenige Tage kahl sein und es kann vorkommen (z. B. bei gewissen Ficus-Arten) dass an demselben Baume ein Jahr der Laubfall etwas vor, ein anderes Jahr etwas nach dem Treiben junger Blätter eintritt, dass er also einmal kahl wird, ein andermal immergrün bleibt. — An dem obenerwähnten Baume mit Ästen, die zu verschiedener Zeit fruchten, kann man auch gleichzeitig Äste mit altem Laube, andere mit jungem Laube und wieder andere ohne Laub sehen. Der Laubfall vieler unserer Ficus-Arten ist, soviel ich sehen kann, unabhängig von der Jahreszeit, d. h. nicht gleichzeitig für alle Bäume derselben Art, und scheint in Zusammenhang zu stehen mit der Zeit des Fruchtens.

In Bezug auf die Einwirkung der Temperatur würde es lehrreich sein, die Flora unseres Küstengebietes mit der unseres Hochlandes zu vergleichen; sie enthalten eine große Zahl ähnlicher Arten, einige sind sogar gemeinsam. Dabei aber bringt auf dem Hochland fast jeder Winter starke Fröste (noch am 20. November 1876 war der ganze Camp, auf dem wir unser Zelt aufgeschlagen hatten, am Morgen weiß bereift!), während hier viele Winter ganz ohne Reif vorübergehen. Auf dem Camp scheint es viele Pflanzen zu geben, deren Schosse jährlich absterben, während sie mächtige holzige ausdauernde Wurzeln haben. Auch manche kleine Sträucher haben ganz unverhältnissmäßig dicke Wurzeln, wohl weil der Stamm oft durch Frost oder Feuer oder Vieh zerstört wird und dann wieder ein neuer austreibt. So giebt es eine Myrtacee (vielleicht ein Psidium) mit wohlschmeckenden Früchten, deren kaum bindfadendicke Zweige dem Boden aufliegen und mit weißen rothbäckigen Äpfelchen bedeckt sind. Wir

wollten auf dem Heimwege einige Pflanzen mitnehmen, mussten aber davon abstehen, da wir überall, wo wir zusahen, über armsdicke, tiefgehende Wurzeln trafen. — Hier unten sind alle Aristolochien ausdauernde Pflanzen; bei Curitibanos traf ich eine Art mit etwa spannhohen aufrechten Stengeln (wie A. Clematitis), die wahrscheinlich einjährig waren. Ebenso fand ich dort eine Passiflora mit nur kurzen (kaum meterlangen), rankenlosen, der Erde aufliegenden Stengeln. — Auch Echites (Dipladenia) hat dort einen nicht rankenden Vertreter; aus riesigen, über kopfgroßen Knollen, die fast nacktem Sandstein aufsitzen, sprießen etwa spannhohe, aufrechte Stengel mit großen, prächtigen Blumen; doch mag in diesem Falle das Winden auch in Folge des Standortes verloren gegangen sein, der dazu keine Gelegenheit bietet; denn eine Art von ganz ähnlichem Wuchse kommt auch im Sande zwischen den Dünen der Ostküste der Insel St. Catharina vor, während nahebei im Sumpfe eine prächtige rothe und eine gelbe Art das Gesträuch umwindet.

Über die Dauer der Blätter immergrüner Pflanzen fehlen wohl noch Beobachtungen; bei vielen scheinen sie kaum über ein Jahr zu dauern und bald nach dem Erscheinen der neuen Blätter abzufallen; bei anderen aber müssen sie viel älter werden, wie schon die üppige Vegetation kleiner Lebermoose beweist, die man zuweilen auf ihnen antrifft; ja im vorigen Sommer fand ich auf einem, allerdings schon welken, aber noch nicht abgefallenen Blatte eine kleine Orchidee (Pnymatidium delicatulum) in voller Blüte.

Von Violaceen haben wir hier keine Bäume, aber doch ausdauernde holzige Blätterpflanzen (Anchietea); auch an strauch- und baumartigen Compositen (Baccharis, Vernonia) sind wir reich und besitzen sicher mehr als 10 Arten derselben, die vielen ausdauernden Blattpflanzen (Mikania, Mutisia) gar nicht gerechnet. Auf dem Hochlande schien mir deren Zahl nicht geringer zu sein, als in unserem gleichmäßigeren Küstenklima.

Erdbeeren blühen auch hier fast das ganze Jahr; ebenso Veilchen und Vergissmeinnicht (letzteres ist nicht Myosotis palustris, sondern eine andere, vielleicht südeuropäische Art; ein weißes Vergissmeinnicht kommt wild auf unserem Hochlande vor). Veilchen (V. odorata) pflegen von März bis December zu blühen und in der Zwischenzeit (also im Hochsommer) aus cleistogamischen Blüten Früchte zu erzeugen.
